



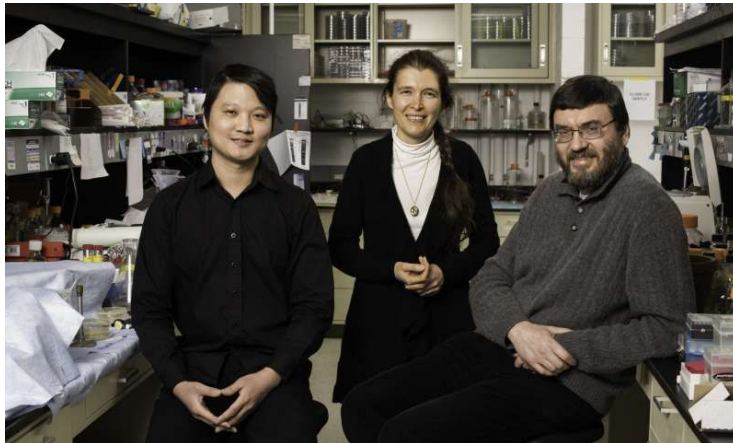
出乎意料！“不老神兽”裸鼹鼠也有细胞衰老过程

发布时间：2018-02-12 08:48:50 分享到：

素有“不老神兽”之称的裸鼹鼠(NMR)是寿命最长的啮齿动物，寿命最长可达30年以上，而且它们对各种与年龄相关的疾病有抵抗力，并且保持着健康和活跃。不过，最新发表在PNAS杂志上的研究表示，尽管裸鼹鼠寿命很长，但也会经历发育、致癌和DNA损伤的细胞衰老过程。



我们知道，细胞衰老是细胞在应激反应中所采用的一种永久细胞周期的状态，它被认为是预防癌症的重要机制，但也有负面影响，其积累损害组织功能并促进衰老。



这也是为什么罗切斯特大学生物学教授Vera Gorbunova和Andrei Seluanov以及博士后研究员Yang Zhao要研究裸鼹鼠的原因——看看啮齿类动物是否具有抗癌机制。

“如果裸鼹鼠真的有的话，这种机制和普通小鼠有何区别？”研究的第一作者Yang Zhao如是说。

先前已有研究表明，当从小鼠身上移出衰老的细胞时，可以延长小鼠的寿命和健康。因此，研究人员认为衰老细胞是青春永驻的关键。甚至很多生物科技和制药公司开始测试杀死衰老细胞的药物（senolytics），以图永葆青春，至少延缓衰老。

但是，消除衰老是预防或逆转与年龄相关的疾病（癌症）的关键吗？Gorbunova表示，“人类就像小鼠一样，衰老和癌症有着相互竞争的关系。为了预防癌症，你需要阻止细胞分裂。然而，为了防止衰老，你需要保持细胞分裂以补充组织。”

Gorbunova和Seluanov长期研究癌症及其与衰老和DNA修复的关系。他们已经确定了几种有助于裸鼹鼠长寿和抗癌的机制，包括化学HMW-HA（高分子量透明质酸）。但他们相信还有更多的部分。



是否也有衰老细胞，或者它们是如何演化来消除细胞衰老的。”

DOI: 10.1073/pnas.1721160115

结果出人意外，裸鼹鼠确实有细胞衰老的经历，虽然它们寿命很长。看来，消除衰老机制并不是长寿命的关键。Gorbunova说：“令我们惊讶的是，尽管裸鼹鼠具有非凡的寿命但它有像小鼠一样的衰老细胞。”

研究人员发现，虽然裸鼹鼠表现出与小鼠相似的细胞衰老，但其衰老细胞也有独特的特征，这可能是其抗癌和长寿的秘诀所在。

细胞衰老机制永久性阻止细胞分裂，但细胞仍然继续代谢。研究人员发现，裸鼹鼠能够更强烈地抑制衰老细胞的代谢过程，从而对衰老的破坏性影响产生更高的抗性。

Gorbunova说：“在裸鼹鼠中，衰老细胞表现得更好。当你比较小鼠和裸鼠的信号时，小鼠中的所有基因都是一团糟，在裸鼠中，一切都更加有条理。所以说，裸鼠并没有摆脱衰老，而是让一切更加有组织性。”

Zhao说：“我们相信，裸鼹鼠的进化过程中有一些策略，可以让它们有更系统的改变它们的基因和更多的路径被调控，我们相信这对长寿和抗癌有好处。”

参考资料: Another piece to the puzzle in naked mole rats' long, cancer-free life Another piece to the puzzle in naked mole rats' long, cancer-free life

来源: 生物探索

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址: 北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话: 010 - 67776816 传真: 010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持: 山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

